ARRANCADA
ISSN 1810-5882

Volumen 25 Número 51 Año 2025

Artículo original

Estrategias de gamificación en Educación Física para el desarrollo motor, la motivación y el aprendizaje

Gamification strategies in Physical Education for motor development, motivation and learning

Estratégias de gamificação na Educação Física para o desenvolvimento motor, a motivação e a aprendizagem

Darley Jhosue Burgos-Angulo
https://orcid.org/0000-0002-9971-0197
Universidad de Guayaquil. Ecuador

Alex Arturo Perlaza-Estupiñán
https://orcid.org/0009-0009-8793-1740
Universidad de Guayaquil. Ecuador

José Antonio Burgos-Limones
https://orcid.org/0009-0009-5852-6033
Universidad de Guayaquil. Ecuador

María José Villamar-Rodríguez
https://orcid.org/0000-0002-9277-2352
Universidad de Guayaquil. Ecuador

email: darley.burgosan@ug.edu.ec

Como citar este artículo: Burgos Angulo, D., Perlaza Estupiñán, A., Burgus Limones, J. y Villamar Rodríguez, M. (2025). Estrategias de gamificación en Educación Física para el desarrollo motor, la motivación y el aprendizaje. *Arrancada*, 25(2), 106-137. https://arrancada.cuaje.edu.cu

Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Resumen

La enseñanza de la Educación Física enfrenta el desafío de mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo que influye en la adquisición de destrezas motoras y el aprendizaje. En este contexto, la gamificación ha emergido como una estrategia pedagógica innovadora. El objetivo de este estudio fue analizar la literatura científica sobre la incidencia de la gamificación en la adquisición de destrezas motoras, la motivación y el aprendizaje, considerando sus ventajas y los desafíos de implementación. Se llevó a cabo una revisión sistemática

de estudios publicados entre 2019 y 2024 en Scopus, Web of Science y EBSCO Discovery Service, seleccionando 18 de 666 artículos. Los hallazgos destacan mejoras en la motivación, la cooperación y el aprendizaje motor, aunque su aplicación depende de la capacitación docente y de un diseño curricular adecuado. La gamificación se consolida como una estrategia eficaz para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Física.
Palabras clave: estrategias estrategias gamificadas, innovación en Educación Física, habilidades motrices, estado motivacional y enseñanza adquirida.

Abstract

The teaching of Physical Education faces the challenge of maintaining the motivation and commitment of students, which influences the acquisition of motor skills and learning. In this context, gamification has emerged as an innovative pedagogical strategy. The objective of this study was to analyze the scientific literature on the impact of gamification on the acquisition of motor skills, motivation and learning, considering its advantages and implementation challenges. A systematic review of studies published between 2019 and 2024 in Scopus, Web of Science and EBSCO Discovery Service was carried out, selecting 18 of 666 articles. The findings highlight improvements in motivation, cooperation and motor learning, although their application depends on teacher training and adequate curricular design. Gamification is consolidated as an effective strategy to optimize the teaching-learning process in Physical Education.

Keywords: Gamified strategies, innovation in Physical Education, motor skills, motivational state and acquired teaching.

Resumo

O ensino da Educação Física enfrenta o desafio de manter a motivação e o engajamento dos estudantes, o que influencia na aquisição de habilidades motoras e na aprendizagem. Nesse contexto, a gamificação emergiu como uma estratégia pedagógica inovadora. O objetivo deste estudo foi analisar a literatura científica sobre a incidência da gamificação na aquisição de habilidades motoras, na motivação e na aprendizagem, considerando suas vantagens e os desafios de implementação. Foi realizada uma revisão sistemática de estudos publicados entre 2019 e 2024 nas bases Scopus, Web of Science e EBSCO Discovery Service, sendo selecionados 18 artigos de um total de 666. Os resultados destacam melhorias na motivação, cooperação e aprendizagem motora, embora sua aplicação dependa da formação docente e de um planejamento curricular adequado. A gamificação consolida-se como uma estratégia eficaz para otimizar o processo de ensino-aprendizagem na Educação Física.

Palavras-chave: Estratégias gamificadas, inovação na Educação Física, habilidades motoras, estado motivacional e ensino adquirido.

Recibido: Marzo/25 Aceptado: Abril/25

Introducción

En entornos educativos, el impulso y dedicación de los educandos son fundamentales para alcanzar los estándares de aprendizaje en la educación en los diversos niveles de enseñanza. Particularmente en el contexto de la Educación Física (EF), el uso de nuevas estrategias de instrucción se ha vuelto imperativo para intentar aumentar la participación activa y el desarrollo motor entre los discentes. (Lorenzo-Lledó *et al*., 2023; Mendoza *et al*., 2024; Morales. *et al*., 2023). Las estrategias gamificadas han emergidos como una metodología pedagógica con gran potencial, ya que, al incorporar elementos de juegos motivacionales, se puede contribuir a la participación activa de los dicentes en el desarrollo de actividades físico-deportivas y recreativas en la escuela. (Bennasar-García, 2022; de Arellano *et al*., 2024)

Varios proyectos de investigación han demostrado que la gamificación mejora el aprendizaje significativo al convertir las clases en experiencias inmersivas y atractivas. Esto se logra fomentando la autonomía, el comportamiento cooperativo y la autoestima entre los estudiantes. (Carreres *et al*., 2021) Simultáneamente, el enfoque de la aplicación en EF ayuda a planear actividades en diferentes niveles de habilidad de manera equitativa y personalizada. (Morales *et al*., 2024; Calero *et al*., 2024; Rojo-Ramos *et al*., 2024; Villanueva-Guerrero et al., 2024) La incorporación de dinámicas lúdicas en las sesiones de Cultura Física no solo

incrementa el entusiasmo sino también contribuye al desarrollo motor y físico, con el tiempo, puede ayudar a establecer hábitos de vida saludables. (Chan *et al*., 2024; Sagarra-Romero *et al*., 2017; Sagarra-Romero *et al*., 2018; Hernández *et al*., 2024)

Las características específicas de la docencia en EF al integrar la gamificación otorgan un carácter único a la práctica escolar, pero esto trae consigo un conjunto de problemas. Estos comprenden tanto la falta de organización adecuada y sustentada en modelos pedagógicos como la preparación docente para planear actividades gamificadas que resulten atractivas y que también desarrollen habilidades motrices específicas. (Darolt *et al*., 2022).

El empleo de estrategias de gamificación en las clases hace posible lograr aprendizajes óptimos, ya que los discentes se desenvuelven de forma activa en el proceso de interaprendizaje, aumentando su interacción social, así como su interés en las actividades educativas, (Flores-Aguilar *et al*., PE Money Heist": Gamification, Motivational Regulations and Qualifications in Physical Education, 2023) un concepto diferente del alto rendimiento deportivo, donde el único resultado esperado es ganar, (Mainer-Pardos *et al*., 2025; Mainer-Pardos *et al*., 2024; Mon-López. *et al*., 2019; Moreno-Apellaniz *et al*., 2024) optimizando todos los componentes de la preparación al máximo de las posibilidades orgánicas. (Espinosa-Albuja *et al*., 2023; Calero-Morales *et al*., 2023; Potosí-Moya *et al*., 2025; Mon-D y otros, 2019b) Por otra parte, la gamificación ha resultado ser una estrategia útil para la enseñanza de técnicas de ciertas actividades deportivas en la EF. (Intawong & Puritat, 2021) A su vez, el uso de esta herramienta pedagógica en el voleibol y otras disciplinas deportivas ha demostrado cambios positivos en los niveles técnico y táctico de los alumnos, (Morán-Pedroso *et al*., 2024; Molina-Martín y otros, 2023) y en la motivación para aprender. (Cabrera & González, 2022) A través del diseño de juego o dinámicas de juego estimulantes, los profesores pueden desarrollar las destrezas motoras y cognitivas de los discentes, propiciando aprendizajes más profundos que sean perdurables.

Igualmente, se ha señalado que la gamificación estimula la mejora de la convivencia escolar, creando un clima positivo dentro del aula que hace posible el aprendizaje colaborativo. (Navarro Mateos *et al*., 2021) Este tipo de enseñanza no solo afecta el desempeño en los estudios, sino que también afecta el bienestar socioemocional de los alumnos al desarrollar habilidades comunicativas, de liderazgo y trabajo en grupo. (Quintas *et al*., 2020)

La revisión sistemática de García-Álvarez *et al*. (2022) destaca la relevancia que tiene la gamificación en la capacitación de los docentes de Ciencias de la AF. (García-Álvarez *et al*., 2022) Ello se debe a que su implementación dentro de la enseñanza facilita el aprendizaje y la consolidación de metodologías activas en la motricidad y el ejercicio físico. Así mismo, el trabajo de Flores (2019) presenta casos específicos donde la gamificación se ha aplicado como estrategia de capacitación docente y que, de acuerdo con sus resultados, permiten preparar a los educadores para utilizar esta metodología en sus clases. (Flores Aguilar, 2019)

En base a estos antecedentes, se hace necesario abordar el estudio de las estrategias gamificadas como alternativa didáctica en la Cultura Física, evaluando su incidencia en la competencia motriz de los educandos y sus efectos en los procesos de interaprendizaje. (González *et al*., 2023) Este estudio tuvo como finalidad aportar nueva evidencia respecto a los efectos de las gamificadas en las clases, brindando herramientas y claras pautas para facilitar su aplicación en diferentes niveles escolares. (Dólera-Montoya *et al*., 2021; Davies *et al*., 2024)

Estrategias gamificadas en el ámbito de la EF

Vázquez (2021) sugirió la estructura Edu-Game como un enfoque metódico que combina elementos de juego con la enseñanza mientras cumple con los requisitos del currículo, enfatizando su capacidad para fomentar el compromiso estudiantil. (Vázquez Ramos, 2021) Se ha vinculado con un crecimiento en los niveles de condición física auto-reportadoa, particularmente cuando se incluyen características motivacionales y educativas en aplicaciones de fitness en actividades

que buscan aumentar el nivel de participación en la AF. (Yang & Koenigstorfer, 2021)

Desde una perspectiva formativa, la combinación de actividades gamificadas con el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha sido útil en el desarrollo pedagógico de futuros profesionales de la AF al mejorar sus habilidades de enseñanza y elementos motivacionales de los discentes. (Sepúlveda *et al*., 2024) Yuan *et al*. (2024) describen cómo las técnicas de enseñanza gamificadas pueden ser empleadas y accesibles de manera más efectiva para el aprendizaje productivo. (Yuan *et al*., 2024) La gamificación y los valores están entrelazados por Sánchez & Bernal (2022), quienes afirman que al incorporar acciones lúdicas en la EF se obtienen efectos positivos en la promoción de la dimensión valorativa como la cooperación y el respeto. (Sánchez & Bernal, 2022; Liu & Lipowski, 2021) Un análisis metanarrativo sobre experiencias didácticas gamificadas sugiere que tales estrategias aumentan el compromiso y goce de los discentes durante la ejecución de tareas motrices físicas y recreativas. (Prieto Andreu, 2023; Sepúlveda *et al*., 2024)

El fenómeno de la gamificación ya ha recibido considerable atención de investigadores sistemáticos. Como concluyen Arufe-Giraldez *et al*. (2022), su aplicación en la EF no solo incrementa los niveles motivacionales de los discentes, sino también su estado físico. (Arufe-Giráldez *et al*., 2022) Además, Blain *et al.* (2022) ilustran cómo combinar la gamificación del aprendizaje con la formación académica a distancia o en línea puede ser una estrategia efectiva en el post-pandemia, proporcionando un alto nivel de interés y responsabilidad a los educandos. (Blain *et al*., 2022) Desde un punto de vista pedagógico, Brooks & McMullen (2021) brindan estrategias específicas para mejorar el compromiso estudiantil mediante la utilización de actividades gamificadas en la ejecución de acciones físico-deportivas y recreativas. (Brooks & McMullen, 2021) De manera similar, Camacho-Sanchez *et al*. (2023) estudian las ventajas de emplear la gamificación y simulaciones lúdicas, considerándolos herramientas importantes en el desarrolloo de la innovación educacional. (Camacho-Sánchez *et al*., 2023) En un entorno más desarrollado, Dos Santos *et al*. (2023) mencionan que las estrategias gamificadas son una herramienta didáctica necesaria para la promoción de hábitos de estilo saludable en los adolescentes, apoyando el concepto de que el aprendizaje lúdico puede tener una influencia considerable en diferentes áreas educativas y recreativas. (Dos Santos *et al*., 2023) De acuerdo con Escaravajal-Rodríguez & Martin-Acosta (2019) realizaron un análisis bibliográfico de la historia de las actividades gamificadas en el contexto educativo, su presencia en las Ciencias de la AF ha evolucionado en el transcurso del tiempo. (Escaravajal Rodríguez & Martín-Acosta, 2019) El-Tanahi *et al*. (2024) argumentan que la utilización de actividades gamificadas representan una mejora en la metodología de aprendizaje innovador en la EF que mediante la incorporación de herramientas tecnológicas innovadoras se encuentra en proceso de desarrollo. (El-Tanahi *et al*., 2024)

Gamificación para el desarrollo de destrezas motoras, la esfera motivacional y el aprendizaje en el ámbito de la EF

La educación gamificada en el contexto de las sesiones de EF se ha presentado como una herramienta novedosa para el logro de habilidades motrices, la motivación y los aprendizajes de diversos contenidos de enseñanza a través de la interacción con diversos ambientes de aprendizaje y contextos educativos adaptados a las carácterísticas e individualidades de los educandos. Diferentes investigaciones comprueban que el empleo de comonentes lúdicos y competencia en la praxis de actividades físicas deportivas y recreativas aumenta no solo el interés de los discentes, además facilita el desarrollo motor, cognitivo y socioafectivo en conjunto con los procedimientos de aprendizaje en el aula.

Escobosa et al. (2024) proporciona un caso de gamificación dentro de la pedagogía de la EF a través de la propuesta denominada Fitcoin Race que busca el desarrollo de actividades deportivas con componente lúdico que promueven la integración de buenos estilos de vida.

(Escobosa *et al*., 2024) Este modelo, al igual que el anterior, no solo aumenta el deseo intrínseco en los alumnos, sino que también los convierte en personas con conocimiento de hábitos saludables que, a su vez, facilita su formación holística. En cuanto a lo anterior, Ferriz-Valero, *et al.* (2023) se enfocaron en los beneficios de la gamificación y reportaron que los enfoques gamificados son más utilizados por los estudiantes porque están activamente involucrados y ejercitados en el aprendizaje, (Ferriz-Valero *et al*., 2020) por lo que aquellos con baja motivación y bajo rendimiento aceptan el desafío, lo utilizan y realizan incluso actividades físicas donde anteriormente no tenían ninguna.

La mayoría de los esperados aún no han visto la luz del día. Cómo los pergaminos que cobraron vida podrían desvelar las vastas posibilidades que esperan en un mundo inmensamente detallado lleno de maravillas. Grabando mundos enteros y escenarios dentro de uno mismo, nacidos con el poder del salto que permite que tu imaginación vuele hasta el punto de presenciarlo todo, interactuando con las maravillas en vívido detalle. Hasta ahora no ha habido una idea como esta fusionada con una estrategia de marketing, uniendo todo - la mente de uno, artefactos escritos y tabletas intrincadamente tejidas con piel. Sin duda, los taladros vibrantes de columna y músculo no se comparan con eso. El milenario moderno disfruta de canales que elegantemente brindan una satisfacción inalcanzable para él al alcanzar chicles y los escalofríos que recibe de la temida frase 'solo uno más' invocada al poner los ojos en refrigeradores repletos de chicles.

Asimismo, la "gamificación" ha evidenciado su potencial como recurso para el manejo de estudiantes que poseen necesidades educativas especiales como se aprecia en el trabajo de Lee & Gutierrez (2023) donde los autores sustentan que los procedimientos gamificados facilitan la motricidad de los niños con autismo. (Lee & Gutierrez, 2023) Hassa (2024) al igual, ha destacado la subjetividad de la gamificación en diversas discapacidades a través de "Juegos Accesibles". Muchos han destacado estos Juegos Participativos para mejorar las actividades físicas de personas cognitivamente y físicamente discapacitadas. (Hassa, 2024)

Basado en el análisis realizado por León, Martínez & Santos (2019) las actividades gamificadas tiene el poder de incrementar los niveles motivacionales de los educandos, fomentando habilidades interpersonales como la cooperación y la empatía. (Díaz *et al*., 2019) Además, la investigación de López-Barriero *et al*. (2024) abre posibilidades para aplicar las tecnologías emergentes de blockchain y plataformas híbridas para rastrear hábitos saludables, proporcionando un enfoque aún más gamificado a la AF y facilitando la estructura y retroalimentación constante a los usuarios a lo largo del proceso de aprendizaje. (Barreiro *et al*., 2024) La afectividad motivacional a través de experiencias de aprendizaje físico tiende a tener un efecto significativo en la adquisición de destrezas motoras, participación y labor colaborativa. Tanto los enfoques participativos como inclusivos son un paso adelante hacia el éxito en las sesiones de Cultura Física. (García-Álvarez *et al*., 2022)

El empleo de actividades gamificadas en EF no solo mejora la adquisición de destrezas motrices, sino que también impulsa una mayor participación y motivación entre los aprendices, permitiendo una productividad educativa óptima y la adopción de comportamientos activos que fomentan la salud." Estos enfoques lúdicos que se invierten en nuevas tecnologías son útiles y efectivos para cada alumno, independientemente de su condición, logrando así un aprendizaje más activo e inclusivo. Con enfoques tan elegantemente elaborados, se hace automáticamente posible ayudar a cada alumno a aprender con gran facilidad.

Aunque existen evidencias científicas sobre los efectos que tiene la utilización de actividades gamificadas en el ámbito de la EF, aún existen problemas que deben ser abordados para permitir que otras influencias sean generalizadas y fructifiquen en entornos educativos adicionales. (Pérez-López & Navarro Mateos, 2023) Uno de los problemas predominantes es la gran cantidad de métodos diferentes en los que se ha investigado, ya que esto plantea una

dificultad para el nivel en el que se pueden alcanzar resultados constructivos y conclusiones positivas. Prieto (2023) identifica que la variabilidad en el diseño de las intervenciones, los instrumentos de medición y los criterios de evaluación es lo que hace que estos estudios no sean didácticos, lo que hace obligatorio establecer una línea de base funcional que les permita ser operativos en el aula. (Prieto Andreu, 2023)

La ausencia de estudios longitudinales que investigue el aporte científico de la gamificación en la adquisición de destrezas motrices, la esfera motivacional y logro de aprendizajes de los discentes es otra limitación importante. La mayoría de la investigación se centra en efectos a corto plazo, (Quintas. & Bustamante, 2023; Real Pérez *et al*., 2021) lo que imposibilita establecer si los beneficios motivacionales y psicomotores de esta estrategia de enseñanza perduran en el tiempo.

Además, hay sesgos en el muestreo y el enfoque de los estudios. La literatura revisada presta atención predominante a estudiantes de primaria y secundaria sin considerar otros grupos como estudiantes universitarios o personas con necesidades educativas especiales. (Quintero González *et al*., 2018; Rodríguez Martín *et al*., 2022) Algunos trabajos han investigado la implementación de actividades gamificadas en contextos universitarios, (Sotos-Martinez *et al*., 2024; Saavedra *et al*., 2024) pero tales estudios son escasos y necesitan más atención.

Un sesgo adicional en la literatura es la atención plena hacia los beneficios de la gamificación sin ponderar sus potenciales limitaciones o problemas. Si bien ha sido demostrado que esta metodología ayuda a aumentar la esfera motivacional y reducir las conductas inapropiadas en las clases, (Soriano-Pascual *et al*., 2022; Sánchez Silva & Lamoneda Prieto, 2021) poco se ha trabajado en el impacto de la fatiga cognitiva, el exceso de competencia y limitaciones para generar transformaciones innovadoras que aporten al proceso de interaprendizaje entre los actores educativos.

Así como se comentan algunos análisis, existe un sesgo de publicación que favorece la difusión de investigaciones que generan resultados positivos en la gamificación, mientras que los que reportan efectos neutros o negativos suelen ser ignorados. (Roig Hierro *et al*., 2024) Esto podría producir una visión sesgada de la efectividad de esta estrategia pedagógica en el aprendizaje motor de los alumnos.

No hay una definición científica aprobada de gamificación en EF, y por lo tanto, falta literatura sobre el tema. Algunos estudios la definen como la utilización de aspectos lúdicos en el proceso de interaprendizaje, mientras que otros la consideran un enfoque metodológico con objetivos específicos. (Saavedra *et al*., 2024) Esta diversidad dificulta la comparación de estudios y complica la aplicación de la intervención en diversos entornos educativos.

Actualmente, la gamificación ha trascendido en una práctica aceptada en el campo particular, y ha sido muy valorada por sus efectos en los estímulos motivacionales y el logro de destrezas motoras entre los aprendices. Según Sotos-Martinez *et al*. (2023), agregar componentes y rutinas de juego en el aula no solo incrementa la disposición de los educandos a participar, además optimiza el aprendizaje de contenidos a través de la práctica. (Sotos-Martínez *et al*., 2023)

Sin embargo, todavía falta literatura científica sobre la incidencia de estrategias gamificadas en el logro del desempeño motriz y los requerimientos psicológicos básicos de los discentes, a pesar de que se ha publicado literatura sobre de los beneficios de las actividades gamificadas en EF. Sotos-Martinez *et al*. (2022) afirman que la gamificación puede mejorar la independencia, desarrollo de competencias cognitivas e interacciones sociales de los educandos de secundaria, (Sotos-Martínez, *et al*., 2024) lo que impacta directamente en sus niveles de condición física y bienestar general. Estas teorías pueden ayudar a diseñar tareas que busquen optimizar el

desempeño motor de los discentes, pero es necesario investigar más sobre cómo estos conceptos pueden llevar a mejoras reales en el rendimiento motor.

Además, la aplicación de la ludificación en los procesos de interaprendizaje de la materia de EF tiene problemas relacionados con la formación docente y la aplicación de herramientas tecnológicas modernas. Souza, *et al.* (2022) categorizaron las estrategias de innovación en el aula como enfoques que deben ser aprendidos adecuadamente por los maestros mediante el desarrollo profesional continuo con el propósito de emplear adecuadamente los materiales de aprendizaje disponibles y las estrategias de enseñanza activa. (Souza Júnior *et al*., 2022) Por lo tanto, la formación específica insuficiente en el uso de herramientas de gamificación podría ser demasiado consumidora de tiempo, lo que llevaría a la dificultad de implementar estas técnicas en el aula.

Al igual que antes, la gamificación tiene otros matices motivacionales y educativos y puede facilitar un mejor comportamiento y un ambiente escolar en general. Sotos-Martinez *et al*. (2024) subrayan el hecho de que la aplicación de técnicas gamificadas ayuda en la mejora de la cooperación, (Sotos-Martínez. *et al*., 2024) el respeto y la autogestión, que son los componentes básicos de las interacciones socioculturales entre los estudiantes en un entorno escolar. Sin embargo, hay evidencia de un impacto diferencial debido a los diseños de actividad específicos y la estructura del programa, lo que indica la importancia de una investigación adicional en esta área.

En vista de las afirmaciones anteriores, esta investigación se fundamenta en la revisión de evidencias científicas existentes acerca de los efectos de las actividades gamificadas en la adquisición de habilidades motoras, el estímulo motivacionaly el aprendizaje de los aprendices en la ejecución de sesiones de EF, enfocándose en los aspectos beneficiosos y problemáticos de su utilización. Los hallazgos de esta investigación servirán como un recurso subyacente para la formulación de estrategias instruccionales más efectivas en la pedagogía de la EF para estudiantes más activos, participativos y efectivos.

Se formularon diversas preguntas para estudiar este fenómeno desde distintos enfoques. Se estudiaron las teorías y modelos pedagógicos que justifican el uso de gamificación en esta área como parte de la preparación. También se analizaron los resultados que esta técnica ha tenido en los estímulos motivacionales y la predisposición de los educandos para intervenir en tareas motrices y físicas, que son relevantes para la condición. Además, se investigaron las ventajas de las estrategias gamificadas en la instrucción de destrezas deportivas y qué elementos de los programas gamificados fueron más eficaces para el desarrollo de estas habilidades en diferentes grupos de edad. Se investigaron posibles diferencias que pudieran existir en el impacto de estas estrategias de acuerdo con el sexo de los alumnos, lo que facilita analizar la efectividad de la gamificación en distintos escenarios.

Por último, se determinaron los principales obstáculos y desafíos asociados con el empleo de herramientas basadas en actividades gamificadas en EF, lo que fue útil para comprender los aspectos que afectan la efectividad de tales estrategias. En este sentido, la finalidad de esta revisión fue analizar la literatura científica acerca la incidencia de la gamificación como estrategia pedagógica en la adquisición de destrezas motoras, la motivación y el aprendizaje considerando sus ventajas y los desafíos que conlleva su implementación.

Muestra y metodología

En la elaboración de esta revisión sistemática, se utilizó el método PRISMA según lo detallado por Peters *et al*. (2015). Con este enfoque, fue posible organizar la información existente, sintetizar la evidencia sobre cómo se utiliza la gamificación en el logro de destrezas

motoras, motivacionales y de aprendizaje en la EF de los discentes, (Peters *et al*., 2015) e identificar lagunas en la literatura científica que requieren mayor atención. (Peters, *et al*., 2021)

Estamos implementando el modelo metodológico proporcionado por Arksey & O'Malley (2005), que establece cinco fases importantes: a) Desarrollar el problema de investigación; b) Realizar una búsqueda de literatura estructurada y exhaustiva; c) Selección de estudios en base a aspectos de inclusión y exclusión; d) Extracción de datos, categorización y evaluación; e) Redacción del informe y difusión de resultados. (Arksey & O'Malley, 2005)

Búsqueda y recuperación de información

Las estrategias de pesquisa de información se enfocaron a bases de datos como: Scopus, WoS y EBSCO Discovery Service, considerando su importancia para la indexación de estudios de impacto en Ciencias del Deporte y EF. (Levac et al., 2010) Se emplearon las siguientes palabras clave en español y en inglés: Family 1: ["Gamification" OR "Gamificación" OR "Game-based learning"], Family 2: ["Motor Development" OR "Desarrollo Motor" OR "Motivation" OR "Motivación" OR "Learning" OR "Aprendizaje"], Family 3: ["Physical Education" OR "Educación Física"], las cuales se buscó mediante la combinación de operadores booleanos (AND, OR) para facilitar la localización exacta de trabajos relevantes. La búsqueda fue cumplida bajo los criterios de cobertura y especificidad establecidos por Levac *et al*. (2010).

Criterios de elegibilidad

Para asegurar la rigurosidad metodológica, se establecieron indicadores de selección y rechazo. Los indicadores de selección consideraron cualquier artículo científico seleccionado que fuera a) revisado por pares; b) Estudios empíricos que evaluaran el uso de estrategias gamificadas en el desarrollo de la motricidad, los estímulos motivacionales y el logo de aprendizajes de los estudiantes a través de la EF y c) Metodología cuantitativa, cualitativa o mixta, y d) Publicados en inglés y español desde 2019 hasta 2024. Se excluyeron todos aquellos estudios que a) No midieron los efectos de estrategias gamificadas en el desarrollo motor, la esfera motivacional y el logro de aprendizajes, b) Tenían un enfoque primario en contextos terapéuticos o de rehabilitación, c) No cumplían con los estándares metodológicos sistematizados mínimos de revisión.

Selección y análisis de estudios

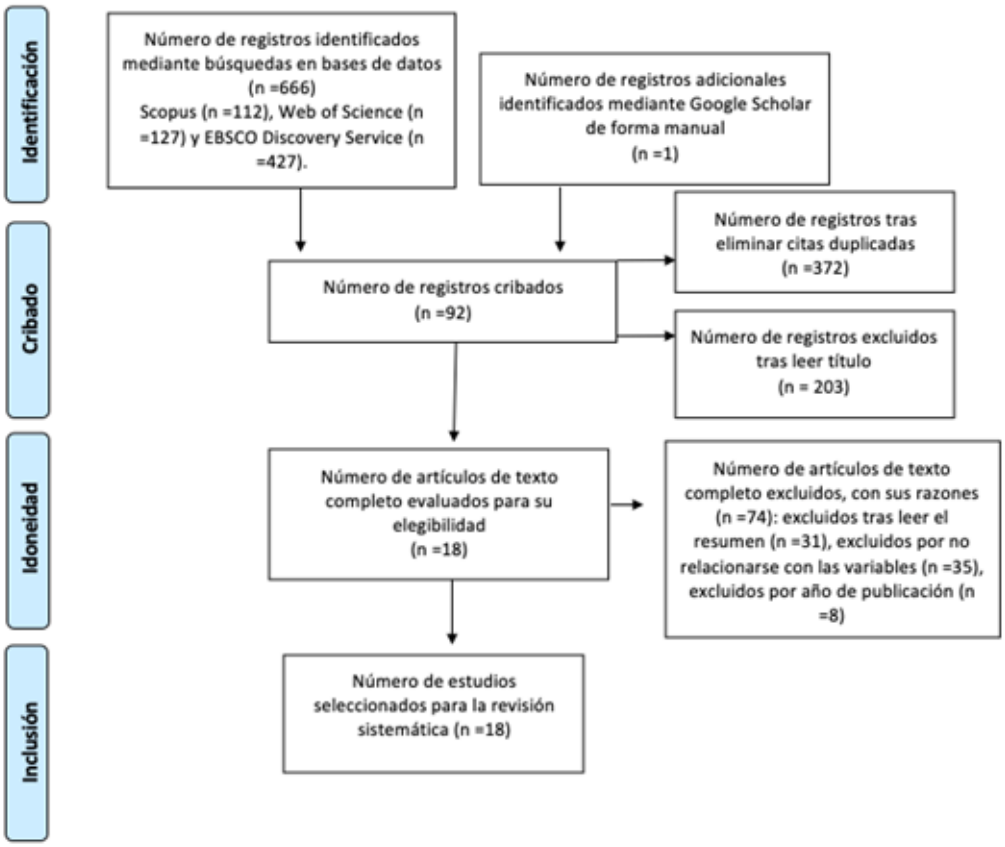
La elección de artículos se realizó por etapas para reducir sesgos. Primero, dos revisores independientes examinaron los títulos y resúmenes y seleccionaron los estudios que consideraron relevantes. En la segunda fase, los artículos preseleccionados fueron revisados en texto completo para tomar una decisión final sobre la elegibilidad basada en las disposiciones específicas de criterios de inclusión de la revisión sistemática. (Peters *et al*., 2015)

En un esfuerzo por resolver discordancias entre los revisores, se llevó a cabo una discusión, y en ausencia de desacuerdo, se consultó a un tercer revisor según Munn *et al*. (2018). Esto hizo posible garantizar la objetividad y minimizar sesgos en la selección de estudios, lo que fortaleció el rigor metodológico de la investigación. (Munn *et al*., 2018)

Para asegurar la precisión y transparencia del proceso, se elaboró un documento para la recopilación de datos de cada estudio, considerando los autores y el año de publicación, objetivo, diseño metodológico, población estudiada, instrumentos utilizados y hallazgos principales. Otra estrategia para enfocar el estudio fue PICOS (Población, Intervención, Comparación, Resultado, Entorno). Siguiendo este enfoque, los sujetos eran estudiantes de primaria y secundaria, la intervención se centró en la aplicación de estrategias gamificadas en el aula, y los resultados fueron el nivel de desarrollo motor, la motivación y el aprendizaje de los educandos.

La información que fue recolectada se dividió en categorías para facilitar el análisis comparativo entre los estudios y las tendencias y vacíos observados en la literatura. Para ilustrar cómo fueron los procesos de pesquisa y selección de las investigaciones, se realizó un diagrama de flujo PRISMA como el que se aparece en la imagen 1, donde se detallan los procedimientos

de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de artículos. También se creó una tabla detallada con toda la información de los estudios que se tenían, considerando los siguientes aspectos: autor y año, título del artículo, objetivo, metodología, participantes, procedimientos y los efectos de las actividades gamificadas en el desarrollo motor, la esfera motivacional y el aprendizaje (Tabla 1).



Nota. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ (Clinical Research Ed.).

Figura 1. Identificación de estudios según PRISMA 2020

Los resultados del protocolo PRISMA, reflejan el proceso de inclusión de las investigaciones revisadas. De acuerdo con la consulta en bases de datos científicas es posible distinguir 666 registros: 112 en Scopus, 127 en Web of Science y 427 en EBSCO Discovery Service. También se encontró un registro en Google Scholar (n=1) que se obtuvo por búsqueda manual. Luego de eliminar los registros duplicados, se lograron 372 estudios. En la primera etapa de cribado, quedaron 92 estudios para su revisión, después de que se eliminaran 203 registros. De esos, 74 artículos fueron excluidos después de analizar el texto completo por diversos motivos: 31 fueron descartados al leer el resumen, 35 no estaban directamente relacionados a las variables y 8 no cumplieron con las restricciones de año de publicación. Al final, 18 estudios fueron seleccionados para la revisión sistemática, asegurando que cumplan con todos los indicadores de selección y además la rigurosidad del análisis.

RESULTADOS

Tabla 1. Particularidades fundamentales de los estudios analizados para el Scoping Review

Autor - Año	Nombre de la publicación	Objetivo	Metodología-Participantes-Procedimientos	Resultados
Sevilla et al. (2023)	La gamificación en EF: efectos sobre la motivación y el aprendizaje	Evaluar los hallazgos de la esfera motivacional y el logro de aprendizajes de los educandos que se someten a métodos pedagógicos gamificados y tradicionales en EF.	La población consistió en 42 estudiantes (edad media 15 ± 0.4 años) de 3 "Educación Secundaria Obligatoria" y se dividió en dos grupos. Una clase fue expuesta a una estrategia de gamificación de judo mientras que la otra clase recibió instrucción directa en estilo de mando y asignaciones de tareas. Las esferas motivacionales de los educandos se midieron antes y después del experimento, además del nivel de aprendizaje motor y los elementos conductuales y socioafectivos al final de la unidad con una rúbrica.	Los resultados del estudio indican que un enfoque de gamificación en la instrucción fue más efectivo que la enseñanza tradicional en el logro de aprendizajes de los discentes, pero no cambió en niveles iguales de motivación para aprender.

Wibowo (2024)	Mejorar la autoestima, la satisfacción y las habilidades motoras mediante actividades gamificadas en la EF primaria	Evaluar la influencia de estrategias gamificadas en la autoestima, satisfacción y habilidades motoras de educandos de primaria de 7 a 9 años.	Se empleó un subdiseño cuasi-experimental de pre y postvaloración, con un grupo control y de intervención. Los sujetos fueron 90 estudiantes de primaria de 7 a 9 años en la ciudad de Salatiga (Indonesia) que fueron seleccionados intencionalmente. Los instrumentos de investigación incluyeron pruebas de autoestima, satisfacción deportiva y habilidades motoras que fueron previamente validadas y confiables. La intervención gamificada se realizó en clases de EF de primaria durante ocho semanas. El análisis estadístico se realizó utilizando estadísticas descriptivas simples, supuestos básicos, análisis de coeficiente (ANOVA) y prueba t de muestras relacionadas.	Los resultados de este estudio demuestran evidencias importantes en las variables después de la intervención con un valor de significancia (Sig) de 0.000 < 0.05. Los valores t calculados para las tres variables probadas fueron mayores que el valor crítico t de 1.990 con un nivel de significancia (Sig. 2 lados) < 0.05. Esto sugiere que la gamificación aporta valor y un desarrollo significativo en la autoestima, satisfacción y habilidades motoras de los discentes en una clase de EF básica.
Fernández et al. (2024)	Influence of Virtual Reality and Gamification Combined with Practice Teaching Style in Physical Education on Motor Skills and Students' Perceived Effort: A Mixed-Method Intervention Study	Evaluar la efectividad de combinar la realidad virtual (RV) y la gamificación (GAM) contra las habilidades motoras percibidas y el desempeño de los estudiantes en el campo de la EF.	Participantes (n = 75) fueron divididos en tres grupos: PTS (control), PTS + GAM y PTS + GAM + RV. Todos los grupos asistieron a dos sesiones semanales de una hora durante seis semanas. Los participantes fueron evaluados como en muchas otras investigaciones mediante el SportComp Motor, prueba de flamingo, plate-tapping, fuerza de agarre y la Tabla de Clasificación de Esfuerzo Infantil Pictórica.	Los resultados indican que el grupo PTS, en relación a los otros grupos, reportó un fuerte esfuerzo percibido ($p < 0.001$). Todos los grupos mejoraron en las pruebas de fuerza de agarre ($p < 0.001$) y flamingo ($p < 0.05$), pero solo los grupos GAM progresaron en la prueba de salto lateral ($p < 0.001$). La muestra con RV, en comparación con el grupo PTS, mejoró en la prueba de plate-tapping ($p < 0.001$), a la vez que el primero aumentó, pero el segundo, empeoró en la prueba de desplazamiento con apoyo ($p < 0.05$).

Morales et al. (2024)	Effects of a gamification proposal in the physical education class on motor development in 3rd and 4th grade students at a private school in Valparaíso—Chile	Establecer el efecto de una intervención físico – educativa mediante el uso de juegos que proponen como recurso didáctico, y su incidencia en el logro de destrezas motoras compuestas y/o específicas de los niños.	Intervinieron en la investigación 25 discentes de una escuela privada de Valparaíso, Chile. 12 mujeres y 13 hombres de tercer y cuarto grado. Para la medición del nivel de desarrollo motor de los alumnos, se utilizó la segunda edición de la prueba TGMD-2.	Luego de 12 semanas de intervención, los estudiantes mostraron signos de mejora en el desarrollo motor, y se registraron cambios significativos en las pruebas de Wilcoxon: p=0.019 en locomoción, p=0.013 en manipulación, y p=0.006 en el desarrollo motor total.
Sotos et al. (2023)	Boosting Student's Motivation through Gamification in Physical Education	Determinar los efectos en la dimensión motivacional de estudiantes de EF de nivel primario en España a partir de la utilización de actividades físicas gamificadas.	El total de participantes en la investigación fue de 72 alumnos de dos escuelas españolas. El grupo de niños fue de 38, mientras que el grupo de niñas fue de 34. Se realizaron dos grupos, uno experimental en donde se utilizó la gamificación y una muestra de control. Se llevaron a cabo diez sesiones de actividades gamificadas usando la app ClassDojo. La propuesta de gamificación se basó en el modelo PBL y el modelo MDA. Con el fin de evaluar la esfera motivacional de autoeficacia a los alumnos previo y posterior a la intervención se administró el CMEF-EP.	Hubo un incremento significativo en los niveles de motivación autoeficacia en el grupo gamificado ($p < 0.001$), moderada ($p=0.001$) y baja ($p=0.002$). No hubo cambios en el grupo control. La muestra control no demostró cambios. Hubo una incidencia significativa de manipulación en el tiempo solo en el grupo experimental para la dimensión motivacional autoeficacia entre el grupo experimental y la muestra control ($F(1) = 5.263$; $p = 0.025$; $\eta 2=0.070$).
Parra, Segura & Gómez (2020)	Assessing Gamified Experiences in Physical Education Teachers and Students	Se examinan las experiencias de gamificación de profesores y estudiantes en EF en Andalucía mediante la escala GAMEX, intentando medir cómo las estrategias gamificadas impactan en el progreso de la creatividad, los afectos negativos y el trabajo colaborativo.	La investigación indagó las experiencias de gamificación en un grupo de 255 discentes y educadores en Andalucía en el contexto de la EF, una asignatura donde el aprendizaje mediante el método lúdico ya es una práctica normal.	Entre los principales hallazgos, los más importantes fueron que las actividades gamificadas mejoran el progreso del razonamiento creativo, se reducen los sentimientos afectivos negativos y se potencia la colaboración. Los fenómenos se dieron tanto en estudiantes como en profesores.

Fernández et al. (2020)	Gamificación y educación física. Viabilidad y visiones preliminares de estudiantes y profesores.	Investigar de qué manera se pueden implementar las estrategias gamificadas en la EF y qué experiencias puede tener en discentes y profesores.	Esta investigación involucró a 290 estudiantes de 4 escuelas en varias partes de España con edades de 6 a 14 años. Los participantes incluyeron estudiantes de 5º de primaria a 2º de secundaria. Cuatro profesores de EF participaron en la intervención, que fue un programa MarvEF [MarvPE] basado en superhéroes de Marvel. Se llevó a cabo en 15 semanas con 30 clases de EF (dos clases semanales de 50 minutos c/u). Se adoptó un subdiseño de grupo único con pre/post valoración independiente para evaluar el cambio en la esfera motivacional de los actores previo y posterior a la intervención. El ajuste principal al diseño del estudio fue la introducción de un diseño de series temporales para comparar el nivel de motivación experimentado antes y después del tratamiento.	Los hallazgos cuantitativos indicaron que los niveles de motivación de los discentes aumentaron significativamente luego de implementar las actividades gamificadas. Los discentes reflejan una temática central: diversión, con dos subtemas: compañeros y logro de aprendizajes. Sin embargo, los profesores indicaron tres variables: desempeño laboral, documentación y narración.
Cenizo et al. (2022)	Effect of a gamified program on physical fitness and motor coordination	Examinar la eficacia de un proyecto de EF basado en actividades gamificadas acerca de la coordinación motora correlacional, la fuerza de los miembros inferiores y la rapidez de niños de 8 a 11 años.	Se empleó un subdiseño cuasi-experimental que involucró dos grupos: un grupo experimental de 172 niños y 157 niñas, y una muestra de control de 99 niños y 69 niñas. Primero, se examinó la capacidad coordinativa motora mediante la prueba 3JS. Su capacidad de salto se evaluó con saltos horizontales y verticales de contramovimiento. Su agilidad se evaluó utilizando la prueba 4x10.	Los resultados del estudio sugirieron que las estrategias gamificadas en la enseñanza de la EF tiene una incidencia positiva en la fuerza de los miembros inferiores, la rapidez y la capacidad coordinativa motora entre los estudiantes. Sin embargo, podrían existir impactos del sexo y la edad, pero es importante destacar que no hubo diferencias significativas estadísticamente.

Pérez, Rivera & Trigueros (2019)	12 +1. Sentimentos do acadêmico de educação física frente a uma proposta de gamificação: "game of thrones: a ira dos dragões"	Analizar los sentimientos de cualquier estudiante en detalle de acuerdo con los ciclos de aprendizaje.	Los sujetos de este estudio consistieron en 50 estudiantes de EF en el entorno de una clase universitaria. El enfoque inicial se inspiró en la serie Juego de Tronos. Se precedió de una revisión exhaustiva de las agendas de los estudiantes y las retroalimentaciones de los participantes.	Los hallazgos más destacados evidencian los cambios positivos en los sentimientos por género, que persisten inalteradas a lo largo del proceso de aprendizaje, indicando una apreciación de la experiencia de estudio como placentera. Además, los hallazgos sugieren que, en lo que respecta a los sentimientos, el profesor proporciona una ilusión inquebrantable y fuerte de seguridad, mientras que los sentimientos hacia los pares colaborativos parecen abarcar tanto elementos positivos como negativos.
Cenizo et al. (2022)	Efectos de un proyecto basado en actividades gamificadas de EF en la destreza saltar	Estudiar la ejecución y resultados sobre un programa de gamificación educativo para la EF titulado "Salticity", el cual se implementa en 10 clases (5 semanas) de EF.	A este programa se les incorporaron niños y niñas de 8 a 11 años (100 niños y 98 niñas). Hubo tres mediciones (primera, quinta y décima) y dentro de estas los datos fueron divididos por sexo. Se realizó un coeficiente (ANOVA) de mediciones repetitivas.	Los resultados muestran que la media en la primera sesión tuvo un nivel de significancia menor ($p < .001$) comparado con el promedio de la quinta y décima sesión, también con el promedio de la quinta en comparación con su décima ($p < .001$). Comparando unos y otros, en cada una de las primeras y últimas semanas ($p < .05$), en ese orden sobre estos valores. Al final de la evaluación las diferencias en estas intervenciones fueron mayores. Se afirmaron algunos cambios en la locomotora y el test 3JS (que consiste en el salto, el giro y la carrera) y además en el CMJ y SH, en el contra-movimiento.

Chacón & Ortega (2021)	Propuesta de intervención de gamificación en EF basada en el universo de Harry Potter	Desarrollar e implementar una intervención de EF utilizando diseño de juegos para enseñar deportes alternativos entre estudiantes de primer año de secundaria.	La muestra consistió en 111 estudiantes de 4 clases de primer año de ESO en una escuela de Sevilla, Andalucía, con una edad media de 12.61 (±0.64), de los cuales el 54.95% eran chicas. La distribución de las clases fue la siguiente: 27 alumnos en los grupos A, B y D, y 30 alumnos en el grupo C. Se emplearon múltiples instrumentos de valoración para conocer el logro de aprendizajes dentro de los componentes prácticos de la unidad. Se esperaba que los estudiantes mantuvieran un cuaderno de clase donde reflexionaran sobre su aprendizaje registrando las actividades en las que participaron con la fecha, el título y un comentario personal. Además, se aplicaron rúbricas para evaluar los desafíos específicos dentro de la unidad, siguiendo el progreso y logro de cada estudiante.	Los resultados indicaron que los estudiantes han alcanzado altos resultados de aprendizaje y participaron activamente en actividades tanto individuales como grupales.
Jiménez, J., Valero, A., Conde, A. & Manzano-Sánchez, D. (2023)	Gamification and Cooperative Learning: Effects of a Hybridization in Physical Education	Examinar la incidencia de una propuesta didáctica curricular de EF en la bienestar de los participantes en las sesiones de EF, el gozo de requerimientos psicológicos básicos, la esfera motivacional, el ambiente socioafectivo y el desempeño académico.	Se aplicó un subdiseño cuasi-experimental con grupo de control con una muestra de 120 educandos de básica superior (M = 13.48; DT = 1.36) que completaron cuestionarios auto-administrados dirigidos a las variables de interés. La intervención que combinó gamificación con aprendizaje cooperativo se desarrolló en 8 clases (GF + CL).	Los hallazgos indican una mejora en los mediadores psicológicos, en la planificación de la dimensión ejecutiva, en el bienestar de los estudiantes en EF y en el ambiente socioescolar, demostrando que esta metodología puede ayudar a los profesionales de EF en instituciones educativas primarias.

Arufe (2019)	Fortnite EF, un novedoso juego deportivo para las clases de EF. Propuesta innovadora y gamificada basada en el videojuego Fortnite	Adaptar el uso didáctico del videojuego Fortnite en las sesiones de EF mediante de la gamificación como parte de la motivación y disfrute en la práctica deportiva que obtienen los estudiantes.	Para complementar la evaluación del programa, se realizó una intervención con una muestra de 47 discentes de cuarto grado de Educación básica. La información se recolectó mediante encuestas a docentes en formación de nivel superior quienes valoraron "Fortnite EF" en términos de motivación, trabajo en valores y actos de violencia en descenso.	Las conclusiones del presente trabajo de investigación indican que los participantes tienen un nivel elevado de interés hacia la práctica de AF, mayores valores y menos acciones violentas durante la actividad. Todos los encuestados afirmaron que el juego era intenso, dinámico, divertido y, lo más importante, motivacional. Alrededor del 95% de los participantes afirmaron que el juego es rápido, con muchos estímulos y esfuerzo físico, lo que hace que los participantes estén completamente involucrados, sugiriendo que este enfoque del juego puede despertar la concentración de los discentes y animarlos a aprender material curricular importante y desafiante de maneras únicas e interesantes.
Flores et al. (2021)	Gamificando la didáctica de la EF. Visión del alumnado universitario	Evaluar los efectos de experiencias didácticas gamificadas sobre "Super Mario" en el desarrollo profesional y pedagógico de profesionales de EF.	Un total de 76 discentes participantes estaban inscritos en el curso "Didáctica de la EF II" en una Institución de Educación Superior de España. Los participantes respondieron un cuestionario a través de Internet elaborado exclusivamente para esta investigación, con preguntas abiertas y cerradas, así como escalas de tipo Likert.	En la experiencia gamificada recibieron una muy buena valoración, destacando que los estudiantes mostraron una motivación y un grado de implicación con la asignatura muy superior al que muestran en otras asignaturas. Además, comenzaron a manifestar un interés hacia una reorganización de los grupos que propenda a la mayor heterogeneidad.

Ferriz et al. (2020)	Gamificando en la EF: Valoración del efecto en la esfera motivacional y el desempeño áulico dentro del contexto universitario	Examinar su influencia en la dimensión motivacional y el desempeño áulico de los discentes de Educación superior.	El estudio se desarrolló durante el proceso formativo de futuros profesionales de EF y duró dos ciclos académicos. Intervinieron ciento veintisiete estudiantes (N=127), clasificados en dos grupos, una muestra experimental gamificada (n=62) y un grupo de control (n=65). Los actores del proceso completaron un instrumento para evaluar la esfera motivacional en EF previo y posterior de la experimentación, y finalmente una prueba académica. Se midieron los grados de esfera motivacional en EF de los actores al inicio y al final de la intervención en el proyecto, también a través de un examen final. Sin embargo, en ambos grupos, el nivel de motivación extrínseca durante la instrución de la EF aumentó considerablemente.	Los hallazgos encontrados demostraron un incremento solo en el precepto externo en el grupo experimental, que también tuvo un mejor desempeño áulico. La utilización de actividades gamificadas a nivel universitario facilitará el rendimiento académico incluso si no hay un cambio en la motivación interna.
Melero et al. (2021)	Enhancements in Cognitive Performance and Academic Achievement in Adolescents through the Hybridization of an Instructional Model with Gamification in Physical Education	Analizar los beneficios de un proyecto híbrido de EF acerca del rendimiento cognitivo y los logros académicos de los adolescentes, que integra el Modelo de compromiso individual y sociológico con estrategias gamificadas.	Se realizó un ensayo controlado aleatorio durante 9 meses con 150 participantes (edad media: 14.63 ± 1.38), quienes fueron divididos entre un grupo de control y un grupo experimental. Los sujetos fueron evaluados en inhibición cognitiva, fluidez verbal, planificación y rendimiento académico.	Los hallazgos de la post-intervención demostraron cambios significativos en las pruebas en beneficio del GE para la inhibición cognitiva, fluidez verbal (nombres de animales) y promedio de ambas tareas de fluidez verbal. Después de la intervención, hubo aumentos significativos en el GE en el número de animales y vegetales, promedio de fluidez verbal, inhibición cognitiva, habilidades lingüísticas, promedio de todas las materias, es decir, promedio de todas las materias excepto EF, y promedio de materias troncales. En el GC, el desempeño también avanzó en las cinco últimas variables mencionadas, más en números.

Carrera (2023)	Patina con Sonic: Influencia de un entorno de aprendizaje gamificado fundamentado en el videojuego Sonic en una muestra adolescente en sesiones de EF	Determinar los beneficios de un ambiente de interaprendizaje gamificado fundamentado en el videojuego SONIC, con un grupo de adolescentes en sesiones de EF.	La investigación se realizó con 84 discentes de cuatro grupos de segundo año de educación secundaria obligatoria (ESO) durante el año académico 2021/2022 en un centro educativo de la Sierra de Cádiz, España. Este grupo muestral se tomó por conveniencia. Es un estudio no experimental, descriptivo y longitudinal con una unidad gamificada en base al mundo de Sonic. Se utilizaron dos hojas de anotaciones de argollas y un registro áulico en el proceso de interaprendizaje como herramientas evaluativas.	Los hallazgos demuestran un alto nivel de predisposición y estado motivacional por parte de los discentes, además de resultados satisfactorios en los objetivos educativos establecidos para la unidad.
Valero et al. (2020)	Hybridisation of the Teaching Personal and Social Responsibility Model and Gamification in Physical Education	Valorar los efectos de una implementación educativa que combina los modelos pedagógicos de compromiso individual y socioafectivo rompa el juego.	La metodología de la investigación propuso un enfoque mixto que combinaba el método observacional del vínculo profesor-estudiante con el uso de cuestionarios de motivación, donde se analizó el efecto de la intervención en 55 alumnos de un colegio en Murcia (28 mujeres y 27 hombres, edades entre 13 y 17 años). Se grabaron diez sesiones en video, las cuales fueron codificadas mediante el instrumento de observación SORPS y analizadas con el software LINCE PLUS para identificar modelos conductuales pedagógicos. También se utilizaron como EME-S, determinación de la motivación autodeterminada, y los datos fueron tratados por SPSS v.22.0.	Los resultados reportados sugieren que la intervención pedagógica que enmarcó el modelo MRPS con el discurso de gamificación tuvo efectos positivos en la esfera de auto-responsabilidad del estudiante de forma profunda. Los resultados del nivel motivacional educativo en (EME-S) indicaron que los estudiantes expresaron un mayor interés y satisfacción por las sesiones de EF, lo que también los llevó a una participación más activa con el profesor.

Nota: Elaborado por: Darley Burgos.

A lo largo de la búsqueda y selección de artículos científicos relevantes para la revisión de literatura, se lograron encontrar 18 artículos. A partir de los artículos seleccionados, se realizó un análisis en términos de proporción de cada elemento con respecto al total y se encontró la siguiente tendencia: a) Artículos orientados en motivación y aprendizaje (9 artículos = 50 %); b) Artículos enfocados en el desarrollo de habilidades motoras (5 artículos = 27.8 %); y c)

Estudios en el uso de videojuegos y películas como otras formas de gamificación (4 artículos = 22.2 %). Estos resultados comprueban que, dentro del proceso educativo, la gamificación es relevante en muchos campos, puesto que afecta no solo a la motivación y ahonda en el desarrollo de habilidades, sino que fomenta recursos digitales en la enseñanza de la Cultura Física.

Discusión

Artículos enfocados en la motivación y el aprendizaje

Numerosos estudios han demostrado la eficacia de estrategias gamificadas en la EF en diferentes entornos educativos. Como señalaron Fernández-Río *et al*. (2020), hubo un progreso considerable en algunos aspectos de los estímulos motivacionales intrínsecos de los discentes, particularmente en el disfrute y la intervección socioeducativa, en una intervención temática del Universo Marvel. Sin embargo, los docentes expresaron algunas preocupaciones respecto a la carga de trabajo y la necesidad de construir una buena historia para utilizar eficazmente los elementos del juego.

Por otro lado, Parra, Segura & Gómez (2020) destacaron cómo la gamificación ayuda en el desarrollo del pensamiento creativo y mejora la cooperación entre los discentes. (Parra-González. *et al*., 2020) Si bien las estrategias gaminificasa no disminuyeron la desmotivación, lo que sugiere que aún se necesita hacer mucho más para examinar su impacto en todas las partes del continuo motivacional, el estudio corroboró lo que encontraron Sotos-Martínez et al. (2023), que hubo un elevado nivel de motivación intrínseca sin el mencionado aumento en la desmotivación.

En una intervención que utilizó una combinación de gamificación y aprendizaje cooperativo, Jiménez *et al*. (2023) señalaron importantes mejoras en la dimensión motivacional, el entorno escolar socioafectivo y la función ejecutiva entre los estudiantes. (Jiménez *et al*., 2023) Estos hallazgos apoyan la afirmación de que los beneficios públicos de la gamificación pueden ser aprovechados aún más a través de la combinación de otros métodos activos, como el aprendizaje cooperativo.

Flores-Aguilar *et al*. (2021) reportaron altos niveles motivacionales y responsabilidad de los educandos de pregrado en una práctica docente gamificada para futuros docentes. (Flores Aguilar. *et al*., 2021) Esto indica que la gamificación también puede funcionar durante el período de formación docente. En otro estudio, Ferriz-Valero *et al*. (2020) notaron progresos significativos en el desempeño de aprendizaje en el grupo gamificado, aunque no hubo cambios positivos en la dimensión motivacional en la muestra de estudio. (Ferriz-Valero *et al*., 2020)

Melero-Cañas *et al*. (2021) evaluaron los resultados de un proyecto híbrido que integró compromiso individual y socioafectivo con los elementos de gamificación, y notaron cambios positivos en la adquisición de destrezas con criterio de desempeño de los discentes. (Melero-Cañas *et al*., 2021) La evidencia mostró mejoras en las dimensiones cognitiva, lingüística y desempeño áulico entre los estudiantes del grupo experimental.

Para los autores Sevilla *et al*. (2023) el aprendizaje motriz, actitudinal y social de los estudiantes en una unidad didáctica gamificada en judo mostraba mejores resultados que en la tradicional. (Sevilla-Sanchez *et al*., 2023) No obstante, los grados de estado motivacional que los educandos mostraron previo a la implementación y después no tuvieron cambios considerables en los dos subgrupos, lo que indica que la gamificación engloba mayores factores al participar en la adquisición de destrezas. No obstante, el impacto que la motivación tiene dentro de las habilidades es algo que debe ser investigado más profundamente.

Por último, Valero-Valenzuela *et al*. (2020) reportan resultados de una investigación que utilizó la gamificación en el paradigma pedagógico de compromiso individual y sociológico

aplicado a la EF, además encontraron que después de la intervención se reportaron mayores grados de independencia, compromiso y dimensión motivacional por parte de los discentes, lo que incorpora eficacia en la esfera motivacional por la EF. (Valero-Valenzuela *et al*., 2020) Estos hallazgos confirman la certeza de que gamificar la formación y la educación es posible y, en especial, eficaz junto a otras estrategias activas y a la vez implica que la gamificación no se ejecuta de cualquier manera, sino que existe un contexto en que el diseño de la intervención y los fines pedagógicos planteados son determinantes.

Artículos enfocados en el desarrollo motriz

El estudio realizado por Fernández-Vázquez *et al*. (2024) sobre el estilo de instrucción pragmáticos y gamificación en las sesiones de EF mostró que se utilizó una combinación de realidad virtual y gamificación junto con pedagogía de los estilos de enseñanza praxiológicos. (Fernández-Vázquez *et al*., 2024) Todas las proporciones experimentaron un ligero incremento en su fuerza de esfuerzo ($p < 0.001$) y en la prueba de flamenco ($p < 0.05$). Aunque el PTS tuvo el mayor esfuerzo percibido, el grupo con PTS tuvo el mayor esfuerzo percibido. La mejora en la fuerza de agarre estuvo presente en todos los grupos. En el salto lateral, las mejoras solo se dieron en ambos grupos GAM ($p < 0.001$), mientras que el grupo VR mejoró significativamente en la prueba de golpeteo de placa ($p < 0.001$). Los estudiantes enfatizaron que la naturaleza competitiva de la actividad y ganar los premios afectaron posteriormente su percepción del esfuerzo y sus habilidades motrices. Estos resultados indican que una combinación de GAM y VR es efectiva para disminuir el esfuerzo y mejorar el rendimiento de las habilidades motrices, subrayando la importancia de estos métodos al desarrollar programas de EF.

En línea con estos hallazgos, Wibowo (2024) estudió los beneficiones de las estrategias gamificadas en en el compromiso del estado de ánimo pedagógico y las destrezas motrices dentro de la EF en primaria de estudiantes de 7 a 9 años. (Wibowo, 2024) Usando un subdiseño cuasi-experimental de pre y post-intervención, los hallazgos demostraron que hubo cambios significativos en las tres variables después de una intervención de ocho semanas de AF gamificada. Los niveles de significancia (Sig) fueron inferiores a 0.05 y los valores T alcanzados fueron mayores que el crítico 1.990. Los resultados del estudio evidencian que la utilización de estrategias gamificadas mejoran la autoestima, la satisfacción y las habilidades motrices básicas. Estos resultados evidencian la necesidad de considerar la gamificación de la instrucción como un aspecto importante en la planificación e implementación de sesiones de EF primaria con el fin de optimizar la efectividad de la enseñanza. Asimismo, Morales *et al*. (2024) investigaron los efectos de la gamificación en el progreso motriz de educandos de 3° y 4° grado en una escuela privada en Valparaíso, Chile. (Morales *et al*., 2024)

La intervención de 12 semanas demostró una mejora estadística positiva en el desempeño de la motricidad de los discentes en locomoción ($p=0.019$), habilidades manipulativas ($p=0.013$) y desarrollo motor general ($p = 0.006$), definiendo que el uso de actividades gamificadas es una herramienta eficiente para contribuir al desarrollo motor en este grupo de edad y contribuye a la AF así como al rendimiento de habilidades motrices en entornos escolares después de la pandemia. Al mismo tiempo, Cenizo-Benjumea et al. (2022) estudiaron la influencia de un proyecto de actividades gamificadas en las capacidades motoras, la fuerza de los miembros inferiores y la rapidez de niños entre 8 y 11 años. Usando un subdiseño cuasi-experimental de pre y post-valoración con grupos de comparación y de intervención, los resultados revelaron que las estrategias gamificadas mejoraron significativamente el rendimiento en fuerza de extremidades inferiores, rapidez y capacidades coordinativas, sin diferencias significativas en el rendimiento por género o edad. Esto respalda aún más la afirmación de que las actividades gamificadas fueron efectivas en la mejora de la efectividad de las destrezas motrices primarias de los niños escolares en EF. De manera similar, el programa gamificado de Cenizo-Benjumea 'Salticity' (2022) proporcionó un programa destinado a mejorar el rendimiento en salto de

niños de escuela primaria de 8 a 11 años. (Cenizo-Benjumea *et al*., 2022) La prueba 3JS (saltar, girar verticalmente y correr) y el CMJ (salto contramovimiento), demostraron mejoras notables en el salto y en el nivel de locomoción. Cuando los participantes recibieron una intervención que consistía en 10 sesiones a lo largo de 5 semanas, hubo un notable aumento en la longitud del salto ($p > 0.001$), siendo las diferencias mayores entre los sexos al concluir el programa ($p > 0.05$). El programa demostró que las estrategias gamificadas sirven como un instrumento pedagógico válido para la mejora del rendimiento motor y la altura del salto en los niños, fomentando así el desarrollo físico juvenil entre los estudiantes.

Artículos centrados en la esfera de los videojuegos y películas

Chacón & Ortega (2021) estudiaron una intervención de actividades gamificadas aplicadas en la práctica de actividades físico-recreativas utilizando un tema de Harry Potter y encontraron que era efectiva en el logro y compromiso de los aprendices en deportes, particularmente en algunos deportes no tradicionales como "Pads Game" o "Ultimate Ball". (Chacón Borrego & Ortega Jiménez, 2021) La magia y la escolarización en el mundo de fantasía de Potter se transformaron en cuatro componentes interrelacionados: rendimiento fantástico personal, rendimiento de hechizos grupales, actitudes mágicas y diarios mágicos. Los estudiantes pudieron mejorar sus habilidades tácticas en técnicas de alto nivel y también desarrollar actitudes importantes como el respeto, la cooperación y el espíritu deportivo. Se notó que los estudiantes estaban muy motivados y comprometidos, tanto individual como colectivamente, lo que apunta al hecho de que la Gamificación Educativa aumenta el estado motivacional y la participación en el contexto de Cultura Física, lo que a su vez conduce a mejores resultados de aprendizaje. La participación en el entretenimiento del universo de Harry Potter ayudó a crear un ambiente de juego que hizo que los estudiantes se involucraran emocionalmente en la lección y mejorara su logro general.

Arufe (2019) también ha sugerido algo innovador al adaptar el reconocido videojuego Fortnite al contexto educativo y titularlo Fortnite EF. (Arufe, 2019) Esta estrategia se centró en estudiantes de primaria y secundaria al mejorar su motivación y disfrute en las prácticas recreativo-deportivas, y fomentar valores como el respeto y la cooperación, al tiempo que se prevenía la violencia. A través de la recopilación de datos utilizando cuestionarios dirigidos a futuros profesores universitarios, se demostró un aumento notable en el interés hacia la práctica de EF, considerando la formación de valores. Aproximadamente el 95 por ciento de los encuestados consideraron la experiencia de jugar "Fortnite EF" como activa, placentera y productiva en términos de contenido curricular, lo que subraya la utilidad de las actividades gamificadas como una técnica didáctica para la mejora de la disposición e intervención de los discentes en la práctica de actividades físicas y deportivas.

Pérez, *et al.* (2019) también analizaron el caso "La Ira de los Dragones" examinando cómo el estado emocional de los estudiantes se ven afectadas por la utilización de actividades gamificadas en el ámbito de la Cultura Física. (Pérez López *et al*., 2019) Se encontraron diferencias emocionales por sexo y un cierto nivel de estabilidad emocional general durante el proceso entre 50 estudiantes universitarios. Si bien la mayoría de los sentimientos hacia el profesor eran favorables, las percepciones sobre compañeros de equipo y amigos eran mucho más diversas. Este análisis demuestra una vez más que la gamificación incrementa la motivación estudiantil, pero bajo estas nuevas condiciones cambia la dinámica del aprendizaje y lo convierte en un proceso más placentero y significativo.

Finalmente, la reciente investigación desarrollada por Carrera Moreno (2023) sobre un entorno de aprendizaje gamificado a partir de Sonic en las sesiones de EF para adolescentes, reveló el compromiso y el estado motivacional de los discentes, (Carrera Moreno, 2023) que en este caso fue muy alta, así como los desempeños en relación al aprendizaje esperado para la unidad. Con el uso de herramientas como planillas de registro y un diario de clases,

la investigación demostró que esa unidad gamificada fue sumamente favorable para los adolescentes, en especial en el tema de patinaje sobre ruedas. La propuesta ofrece un buen ejemplo de cómo la gamificación puede utilizarse como estrategia didáctica para captar la atención y el deseo de aprender en los educandos de secundaria.

La integración de actividades gamificadas en el ámbito de la Cultura Física ha confirmado ser una meto-dología de enseñanza eficaz para la mejora de la responsabilidad, el estado motivacional y los logros aca-démicos de los discentes, como se ha informado en otros estudios. El trabajo de Marcaida *et al*. (2022) muestra que es probable que los estudiantes se sientan más involucrados en la gamificación, algo que este estudio ha confirmado al observar grados elevados de desenvolvimiento y clima motivacional entre los adolescentes en una lección gamificada. (Marcaida *et al*., 2022) De la misma manera, Mendes *et al*. (2022) muestran que hay efectos positivos en las actitudes de los profesores hacia la gamificación en el desarrollo formativo de los docentes de la AF. (Mendes *et al*., 2022) Esto indica que las estrategias gamificadas mejoran el desempeño académico de los discentes y también facilita cambios en la pedagogía. (Kappen *et al*., 2020; Uribarri *et al*., 2024)

Este aumento de la motivación no se limita al ámbito de la formación inicial, ya que también afecta los hábitos y comportamientos saludables de los propios discentes. Monguillot *et al*. (2015) destacan cómo las estrategias gamificadas, a través del uso de elementos lúdicos, puede fomentar el desarrollo de com-portamientos saludables; en los resultados que obtuvieron, se observó que los educandos eran más ad-herentes a las tareas físico-deportivas y recreativas y estaban más dispuestos a participar en las tareas propuestas.

El uso de plataformas virtuales de comunicación, de acuerdo con Montiel-Ruiz et al. (2023), permite la interacción social y posibilita un seguimiento más cercano de las actividades y logros de los estudiantes. (Montiel-Ruiz *et al*., 2023) Este aspecto de la gamificación ha sido crítico en la investigación actual porque permitió a los estudian-tes publicar sus logros a medida que ocurrían, mejorando así su sentido de competencia e identidad grupal. (Lampropoulos & Kinshuk, 2024; Lutkovskaya et al., 2021) A su vez, Pérez- *et al*. (2022) apoyan la tesis de que la gamificación integrada con tecnología mejora la percepción que los estudiantes tienen de sus habilidades y del aprendizaje como procesos. (Pérez-Muñoz *et al*., 2022)

Dentro del subsector de educación superior, el estudio que realizaron Mora, Navarro & Pérez (2022) revelan las ventajas de las actividades gamificadas en términos de estado físico y bienestar general de los educandos. (Mora-González *et al*., 2022) Los hallazgos de esta investigación se correlacionan con esta evidencia porque hay cambios positivos en el rendimiento físico, así como en la actitud de los estudiantes hacia las actividades físicas. Este cambio va más allá del aumento de las habilidades motoras; también mejora la sensación general de los estudiantes hacia la materia, lo cual también conduce a un aprendizaje más efectivo. (Parra-González *et al*., 2021)

Asimismo, Peña, *et al.* (2023) & García *et al*. (2022) señalan que cuando la gamificación se utiliza junto con otras metodologías activas como el aula invertida, (Peña Gónzalez *et al*.; García-Álvarez *et al*., 2022) los resultados de aprendizaje parecen ser mejores. Este enfoque multidimensional también ha sido útil en este estudio particular porque alentó a los discentes a desarrollar el autoaprendizaje, lo que aumentó su motivación, niveles de AF y, lo más importante, sus actitudes hacia la educación. Estos enfoques integradores, tienden a fomentar formas de aprendizaje más efectivas y atractivas. (Kim *et al*., 2024)

Las actividades gamificadas como herramienta pedagógica en el progreso de la dimensión motriz en edu-candos de EF fue trabajada por Cabrera & Cabrera (2022) durante la enseñanza del voleibol en algunas instituciones educativas. (Cabrera & González, 2022) Estos expertos

conocen la gamificación, ya que la han utilizado en el proceso de interaprendizaje en el régimen escolarizado, tal como lo reportaron Navarro, Pérez & Marzo (2021) sobre el aumento de su uso en España. La gamificación, como se llama el término, ha revolucionado la EF al aumentar drásticamente los grados de motivación de los educandos y su tasa de desenvolvimiento e interés por la práctica de EF.

En referencia a los efectos psicológicos de las estrategias gamificadas, Quintas et al. (2020) desarrollaron un estudio acerca del impacto emocional y psicológico de la enseñanza gamificada de exergames en es-cuelas primarias y encontraron una mejora notable en la dimensión socioemocional de los infantes, así como en su actitud hacia la práctica de deportes. Pourabbasi, *et al* (2020) y Ferraz *et al*. (2024) también apoyaron esta idea y demostraron que la gamificación ayudó en la promoción de actividades físicas entre los niños pequeños a través de la instrucción gamificada, (Pourabbasi *et al*., 2020; Ferraz *et al*., 2024) lo que también pue-de ayudar a abordar problemas relacionados con el desarrollo físico en los niños pequeños.

Para variar de opinión, el uso de estrategias gamificadas demuestra efectos significativos en el progreso tanto motriz como académico en niños. En una investigación muy reciente, Fitton *et al*. (2024) un efecto de ciertas intervenciones de habilidades de estabilidad gamificadas en niños de 4 a 5 años y sus resulta-dos mostraron mejoras tanto en el rendimiento físico como cognitivo del grupo gamificado. Estos ha-llazgos corroboran los hallazgos de Flores (2019) donde su experimento Gamificado en el desarrollo pedagógico y de actualización de conocimientos de los profesionales de la AF fue exitoso porque ilustró cómo un contexto de juego podría potenciar el proceso de interaprendizaje en el contexto de la EF.

Por último, la investigación realizada por Flores-Aguilar *et al*. (2023) & Faridniya *et al.* (2023) confirma con la información citada que la gamificación en el progreso pedagógico y didáctico de docentes de Cultura Física fue beneficiosa ya que incrementó el grado de motivación y autonomía de los educandos, pero también aumentó la participación que mejora el rendimiento y el desarrollo profesional. (Flores-Aguilar *et al*., 2023; Faridniya *et al*., 2024)

Los resultados recabados, en definitiva, validan la eficacia de actividades gamificadas en el rendimiento, el estado motivacional y el progreso motriz de los discentes en las clases de EF (De Sousa, Roberto y Reis, 2023). El uso de los juegos conjuntamente con métodos activos y digitales no solo facilita el proceso de interaprendizaje de los componentes praxiológicos y cognitivos, sino que también ayuda a promover estilos de vida sanos y la satisfacción de los alumnos. Estos resultados son coherentes con investigaciones ya realizadas y dan a entender que la gamificación, cuando se aplica correctamente, puede convertirse en una herramienta detonante en la enseñanza de EF. No obstante, es primordial continuar desarrollando investigaciones acerca del uso, aprendizaje y personalización de estas metodologías para potenciar su efectividad en diferentes entornos educativos con enfoque en la innovación tecnológica y científica.

Conclusiones

Los resultados de esta revisión sistemática confirman que la gamificación es una estrategia didáctica eficaz para mejorar el desarrollo motor, la motivación y el aprendizaje en Educación Física (EF). Al integrar elementos lúdicos como retos, recompensas y niveles, se incrementa significativamente la participación activa del alumnado, fomentando tanto la motivación intrínseca como extrínseca. Esta metodología favorece además la adquisición de habilidades cognitivas, socioemocionales y motrices, mediante un enfoque personalizado y adaptable a distintos niveles y capacidades. La gamificación promueve actitudes positivas hacia la actividad física y facilita el compromiso sostenido, al tiempo que mejora la percepción que los estudiantes tienen de la EF, especialmente en contextos universitarios donde su aceptación puede ser baja. También fortalece competencias socioemocionales como la cooperación, la comunicación y la

resolución de conflictos, contribuyendo a un clima escolar inclusivo y equitativo.

Se destacan directrices claras para su implementación efectiva: uso de herramientas tecnológicas, diseño de actividades basadas en mecánicas de juego y adaptación a las características del grupo. Asimismo, la gamificación se perfila como una metodología inclusiva, capaz de responder a la diversidad del alumnado. Se recomienda profundizar en investigaciones futuras sobre el impacto de distintas mecánicas de juego en el rendimiento motor, el desarrollo socioemocional y la disposición hacia la EF, así como en la formación docente para superar barreras metodológicas. Finalmente, la combinación de gamificación con metodologías activas y tecnologías emergentes representa un potencial significativo para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en EF.

Referencias bibliográficas

Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. International Journal of Social Research Methodology, 8(1), 19–32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616

Arufe, V. (2019). Fortnite EF, un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física: Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. . Sportis, 5(2), 323-350. https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257

Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: A systematic review. Education Sciences, 12(8), 540. https://doi.org/10.3390/educsci12080540

Barreiro, J. L., Soidán, J. L., Sabucedo, L. Á., & Gago, J. M. (2024). Desarrollo y validación de una plataforma híbrida basada en blockchain para la gamificación de hábitos saludables. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 60, 1289-1297. https://doi.org/10.47197/retos.v60.105805

Bennasar-García, M. I. (2022). La gamificación en la clase de Educación Física como estrategia didáctica de motivación académica en la República Dominicana. Papeles, 14(28), 25-45. https://doi.org/10.54104/papeles.v14n28.1249

Blain, D. O., Standage, M., & Curran, T. (2022). Physical education in a post-COVID world: A blended-gamified approach. European Physical Education Review, 28(3), 757-776. https://doi.org/10.1177/1356336X221080372

Brooks, C., & McMullen, J. (2021). Level up: strategies to increase student engagement using gamification in physical education. Strategies, 34(6), 3-10. https://doi.org/10.1080/08924562.2021.1977749

Cabrera, R. E., & González, J. (2022). Gamificación instancia de la enseñanza-aprendizaje del voleibol en la Educación Física escolar. Revista Académica Internacional de Educación Física, 2(6), 1-14. Retrieved Marzo 19, 2025, from http://revista-acief.com/index.php/articulos/article/view/83

Calero, S., Villavicencio-Alvarez, V. E., Flores-Abad, E., & Monroy-Antón, A. J. (2024). Pedagogical control scales of vertical jumping performance in untrained adolescents (13–16 years): research by strata. PeerJ, 12, e17298. https://doi.org/10.7717/peerj.17298

Calero-Morales, S., Suárez-Taboada, C., Villavicencio-Álvarez, V. E., & Mon-Lopez, D. (2023). Análisis del ranking técnico-táctico del voleibol cubano femenino, nivel escolar 2023. Arrancada, 23(45), 151-171. Retrieved Marzo 25, 2025, from https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/617/411

Camacho-Sánchez, R., Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Serna, J., & Lavega-Burgués,

P. (2023). Game-based learning and gamification in physical education: a systematic review. Education Sciences, 13(2), 183. https://doi.org/10.3390/educsci13020183

Carrera Moreno, D. (2023). Patina con Sonic: Efectos de un entorno de aprendizaje gamificado basado en el videojuego Sonic en una muestra de adolescentes en clase de Educación Física. Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity, 9(1), 187-219. https://doi.org/10.17979/sportis.2023.9.1.9216

Carreres, A. L., Pérez-Vázquez, E., Lorenzo-Lledó, A., & Lledó, G. L. (2021). Gamification as a Didactic Strategy for the Physical Education of Pre-School Students. Physical Education Initiatives for Early Childhood Learners (pp. 142-166). Pennsylvania: IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7585-7.ch009

Cenizo-Benjumea, J. M., Vázquez-Ramos, F. J., Ferreras Mencía, S., & Gálvez González, J. (2022). Efecto de un programa gamificado de Educación física en la habilidad del salto. Retos, 46, 358-367. https://doi.org/10.47197/retos.v46.89749

Chacón Borrego, F., & Ortega Jiménez, R. (2021). Propuesta de intervención de gamificación en educación física basada en el universo de Harry Potter. Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity, 8(1), 81–106. https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.1.8738

Chan, G., Arya, A., Orji, R., Zhao, Z., & Whitehead, A. (2024). Increasing motivation in social exercise games: personalising gamification elements to player type. Behaviour & Information Technology, 43(11), 2608-2638. https://doi.org/10.1080/0144929X.2023.2255293

Darolt, V., de Assis Monteiro, C., Menegueti, A., & Grubert Campbel, C. S. (2022). A Gamificação Nas Aulas Da Educação Infantil. Revista Foco. Revista Foco, 15(1), e307-e307. https://doi.org/10.54751/revistafoco.v15n1-024

Davies, K. F., Clarke, S., Martins, R., Rudd, J. R., & Duncan, M. (2024). The effect of a home-based, gamified stability skills intervention on 4-5-year-old children's physical and cognitive outcomes: A pilot study. Psychology of Sport and Exercise, 73, 102636. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2024.102636

de Arellano, L. A., Fonseca, R. P., & Nieto, A. (2024). Juegos recreativos para mujeres mastectomizadas. Arrancada, 24(47), 99-110. Retrieved Marzo 29, 2025, from https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/663

Díaz, Ó. L., Muñoz, L. F., & Santos-Pastor , M. (2019). Gamificación en Educación Física: un análisis sistemático de fuentes documentales. riccafd: Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 8(1), 110-124. https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5791

Dólera-Montoya, S., Valero-Valenzuela, A., Jiménez-Parra, J. F., & Manzano-Sánchez, D. (2021). Improvement of the classroom climate through a plan of gamified coexistence with physical activity: study of its effectiveness in primary education. Espiral. Cuadernos del profesorado, 14(28), 65-77. https://doi.org/10.25115/ecp.v14i28.4420

Dos Santos, T. T., Ríos, M. P., de Medeiros, G. C., Mata, Á. N., Silva Junior, D. D., Guillen, D. M., & Piuvezam, G. (2023). Gamification as a health education strategy of adolescents at school: Protocol for a systematic review and meta-analysis. Plos one, 18(11), e0294894. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294894

El-Tanahi, N., Soliman, M., Hady, H. A., Alfrehat, R., Faid, R., Abdelmoneim, M., & Hamoudah, N. (2024). The Effectiveness of Gamification in Physical Education: A Systematic Review. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 12(2), 406-417. https://doi.org/10.46328/ijemst.4005

Escaravajal Rodríguez, J. C., & Martín-Acosta, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación

en Educación Física. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 8(1), 97–109. https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5770

Escobosa, G., Carbonero Sánchez, L., Escriu Mateu, S., & Prat Grau, M. (2024). Fitcoin Race: una propuesta de gamificación para trabajar los hábitos saludables en la formación inicial del profesorado. Retos, 51, 1234–1244. https://doi.org/10.47197/retos.v51.98807

Espinosa-Albuja, C. E., Haro-Simbaña, J. T., & Calero, S. (2023). Biomechanical difference of arched back stretch between genders in high school students. Arrancada, 23(44), 66-79. Retrieved Marzo 11, 2023, from https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/541

Faridniya, H., Sefidgar, A., Ragheb, G. B., & Saberi, A. (2024). The impact of gamified exercise activities on increasing motivation for participation in sports classes: a case study of public library staff in Tehran Province. Library and Information Sciences, 26(4), 259-280. Retrieved Marzo 28, 2025, from https://www.ensani.ir/file/download/article/665c5b996002a-10373-104-10.pdf

Fernández-Vázquez, D., Navarro-López, V., Cano-de-la-Cuerda, R., Palacios-Ceña, D., Espada, M., Bores-García, D., & Romero-Parra, N. (2024). Influence of virtual reality and gamification combined with practice teaching style in physical education on motor skills and students' perceived effort: A mixed-method intervention study. Sustainability, 16(4), 1584. https://doi.org/10.3390/su16041584

Ferraz, R., Ribeiro, D., Alves, A. R., Teixeira, J., Forte, P., & Branquinho, L. (2024). Using gamification in teaching physical education: a survey review. Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine, 13(1), 31-44. https://doi.org/10.26773/mjssm.240304

Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., García Martínez, S., & García-Jaén, M. (2020). Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education. International journal of environmental research and public health, 17(2), 4465. https://doi.org/10.3390/ijerph17124465

Flores Aguilar, G. (2019). ¿Jugamos al Súper Mario Bros? Descripción de una experiencia gamificada en la formación del profesorado de Educación Física. Retos, 36, 529–534. https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67816

Flores Aguilar., G., Fernández-Río, J., & Prat Grau, M. (2021). Gamificando la didáctica de la educación física. Visión del alumnado universitario. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Fisica y del Deporte, 21(83). https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.83.007

Flores-Aguilar, G., Iniesta-Pizarro, M., & Fernández-Río, J. (2023). PE Money Heist": Gamification, Motivational Regulations and Qualifications in Physical Education. Apunts. Educació Física i Esports, 151, 36-48. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/1).151.04

Flores-Aguilar, G., Prat-Grau, M., Fernández-Gavira, J., & Muñoz-Llerena, A. (2023). "I Learned More Because I Became More Involved": Teacher's and Students' Voice on Gamification in Physical Education Teacher Education. International journal of environmental research and public health, 20(4), 3038. https://doi.org/10.3390/ijerph20043038

García-Álvarez, P., Alfonso González-Rivas, R., Marín Uribe, R., & Soto Valenzuela, M. C. (2022). Aplicación de estrategias de gamificación en la formación académica de educadores físicos: revisión sistemática. Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación, 46. https://doi.org/10.47197/retos.v46.94753

González, O. C., Fonseca, R. P., & del Pino, F. T. (2023). Sistema didáctico para la identificación de posibles talentos en el béisbol en la iniciación deportiva. Arrancada, 23(46), 140-157. Retrieved Marzo 29, 2025, from https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/662

Hassa, L. (2024). Accessibility of Educational Games and Game-Based Approaches to People with Learning and Physical Disabilities: A Systematic Literature Review. Proceedings of the Annual

Hawaii International Conference on System Sciences, 57(3), 1608-1617. Retrieved Marzo 28, 2025, from https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/a130425d-bb70-43de-8aa9-168c5fd2821e

Hernández, M. M., Lorenzo, M. D., & Morales, S. (2024). Ana Fidelia Quiros Moret, an example for the formation of values from her sporting career. Revista Conrado, 20(97), 189-195. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3647

Intawong, K., & Puritat, K. (2021). A Framework of Developing Mobile Gamification to Improve User Engagement of Physical Activity: A Case Study of Location-Based Augmented Reality Mobile Game for Promoting Physical Health. International Journal of Online & Biomedical Engineering, 17(7), 100-22. https://doi.org/10.3991/ijoe.v17i07.22349

Jiménez, J., Valero, A., Conde, A., & Manzano-Sánchez, D. (2023). Gamification and Cooperative Learning: Effects of a Hybridization in Physical Education. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 23(91), 321-342. https://doi.org/10.15366/rimcafd2023.91.019

Kappen, D. L., Mirza-Babaei, P., & Nacke, L. E. (2020). Technology Facilitates Physical Activity Through Gamification: A Thematic Analysis of an 8-Week Study. Front. Comput. Sci., 2(5), 530309. https://doi.org/10.3389/fcomp.2020.530309

Kim, J., Lindqvist, A. K., & Castelli, D. M. (2024). Feasibility of utilizing gamified learning as a motivational strategy for promoting physical activity participation and healthy eating among college students. Journal of American College Health, 1-9. https://doi.org/10.1080/07448481.2024.2325929

Lampropoulos, G., & Kinshuk, 2. (2024). Virtual reality and gamification in education: a systematic review. Education Tech Research Dev., 72, 1691–1785. https://doi.org/10.1007/s11423-024-10351-3

Lee, J., & Gutierrez, J. (2023). Computer-Assisted Gamification as an Approach to Support Movement Skills Development in Children with Autism Spectrum Disorder. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 94(3), 35-40. https://doi.org/10.1080/07303084.2022.2156937

Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. Implementation Science, 5(69), 1-9. https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69

Liu, T., & Lipowski, M. (2021). Sports gamification: Evaluation of its impact on learning motivation and performance in higher education. International journal of environmental research and public health, 18(3), 1267. https://doi.org/10.3390/ijerph18031267

Lorenzo-Lledó, A., Vázquez, E. P., Cabrera, E. A., & Lledó, G. L. (2023). Application of gamification in Early Childhood Education and Primary Education: thematic analysis. Retos, 50, 858. https://doi.org/10.47197/retos.v50.97366□□□□□□□□□□□□□□□□□□

Lutkovskaya, O., Rusak, T., Pilimon, O., Strunina, N., Yurchenko, V., & Dovzhik, I. (2021). Development of voluntary behaviour of senior preschool children using gamification in physical education lessons. International Conference "Sport and Healthy Lifestyle Culture in the XXI Century" (SPORT LIFE XXI). 29, p. 01016. EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/bioconf/20212901016

Mainer-Pardos, E., Albalad-Aiguabella, R., Álvarez, V. E., Calero-Morales, S., Lozano, D., & Roso-Moliner, A. (2025). Investigating Countermovement and Horizontal Jump Asymmetry in Female Football Players: Differences Across Age Categories. Journal of Functional Morphology and Kinesiology, 10(3), 1-10. https://doi.org/10.20944/preprints202503.1528.v1

Mainer-Pardos, E., Álvarez, V. E., Moreno-Apellaniz, N., Gutiérrez-Logroño, A., & Calero-Morales, S. (2024). Effects of a neuromuscular training program on the performance and inter-limb asymmetries in highly trained junior male tennis players. Heliyon, 10(5), e27081. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27081

Marcaida, J. L., Ortega, H. C., Castañeda, E., Cadeliña, P. M., Garcia, R. R., Valenzuela, L. R., &

Tolentino, J. C. (2022). Gamification in a virtual ecology (GIVE): Enhancing classroom engagement in physical education among senior high school students. International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research, 3(11), 2278-2289. https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.11.14

Melero-Cañas, D., Morales-Baños, V., & Ardoy, D. N. (2021). Enhancements in Cognitive Performance and Academic Achievement in Adolescents through the Hybridization of an Instructional Model with Gamification in Physical Education. Sustainability, 13(11), 5966. https://doi.org/10.3390/su13115966

Mendes, D., Lima, M., & Freitas, T. (2022). Gamificación, "No tengo ni idea de lo que es": un estudio en la Formación Inicial del Profesorado de Educación Física. Alteridad, 17(1), 12-23. https://doi.org/10.17163/alt. v17n1.2022.01

Mendoza, K. M., Burgos, G. D., Rivera, D., & Morales, S. C. (2024). Efectos de las estrategias colaborativas en el proceso académico de enseñanza-aprendizaje de voleibolistas prejuveniles. Retos, 61, 1172-1183. https://doi.org/10.47197/retos.v61.109363

Molina-Martín, J. J., Serrano, C. L., Morales, S., López, D. M., González, C. H., y Ureña, G. D. (2023). Volleyball ball design performance effects on service reception in high-level women. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 50, 711-716. https://doi.org/10.47197/retos.v50.99540

Mon-D, Zakynthinaki, M. S., y Calero, S. (2019b). Connection between performance and body sway/morphology in juvenile Olympic shooters. Journal of Human Sport & Exercise, 14(1), 75-85. https://doi.org/10.14198/jhse.2019.141.06

Mon-López., D., Tejero-González, C. M., & Morales, S. (2019). Recent changes in women's Olympic shooting and effects in performance. PloS one., 14(5), e0216390-e0216390. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216390

Montiel-Ruiz, F. J., Sánchez-Vera, M. D., & Solano-Fernández, I. M. (2023). Social networks and gamification in physical education: A case study. Contemporary Educational Technology, 15(1). https://doi.org/10.30935/cedtech/12660

Mora-González, J., Navarro-Mateos, C., & Pérez-López, I. J. (2022). "STAR WARS™: The First Jedi" Gamification Program: Improvement of Fitness Among College Students. Journal of Teaching in Physical Education, 42(3), 502-510. https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0309

Morales, F., Sobarzo, C., Almonacid, J. H., & Herrera, J. (2024). Effects of a gamification proposal in the physical education class on motor development in 3rd and 4th grade students at a private school in Valparaíso—Chile. Soc. Psychol, 9, 1952. https://doi.org/10.54517/esp.v9i2.1952

Morales, S. C., Iglesias, S., Viscarra, D. C., & Neira, D. J. (2024). Anthropometric scales for the pedagogical control of talents in Cuban school volleyball (13-15 years, women's). Arrancada, 24(49), 385-394. Retrieved Marzo 29, 2025, from https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/711

Morales., S. C., Vinueza, G. C., Yance, C. L., & Paguay, W. J. (2023). Gross motor development in preschoolers through conductivist and contructivist physical-recreational activities: Comparative research. Sports, 11(3), 61. https://doi.org/10.3390/sports11030061

Morán-Pedroso, L., Chamorro-Balseca, N. C., Sánchez-Córdova, B., & Calero-Morales, S. (2024). Análisis pedagógico de las adaptaciones cardiovasculares del equipo campeón universitario de voleibol masculino. Revista Médica Electrónica, 46, e5855. Retrieved Marzo 18, 2025, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242024000100080&script=sci_arttext&tlng=pt

Moreno-Apellaniz, N., Villanueva-Guerrero, O., Villavicencio-Álvarez, V. E., Calero-Morales, S.,

& Mainer-Pardos, E. (2024). Impact of Lower-Limb Asymmetries on Physical Performance Among Adolescent Female Tennis Players. Life, 14(12), 1561. https://doi.org/10.3390/life14121561

Munn, Z., Peters, M., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scop-ing review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. Medical Research Methodology, 18(1), 1-7. https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x

Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J., & Femia Marzo, P. J. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática. Retos, 42, 507-516. https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384

Parra-González, M. E., López-Belmonte, J., Segura-Robles, A., & Moreno-Guerrero, A. J. (2021). Gamification and flipped learning and their influence on aspects related to the teaching-learning process. Heliyon, 7(2), e06254. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06254

Parra-González., M. E., Segura-Robles, A., & Gómez-Barajas, E. R. (2020). Assessing Gamified Experiences in Physical Education Teachers and Students. IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation, 13, 166–176. https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/62f465d5d2127752439547d6

Peña Gónzalez, I., Javaloyes, A., & Moya-Ramón, M. (n.d.). El efecto de una combinación de aula invertida y gamificación en la calidad de enseñanza percibida, la satisfacción con la asignatura y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Retos, 50, 403-407. https://doi.org/10.47197/retos.v50.99864

Pérez López, I., Rivera García, E., & Trigueros Cervantes, C. (2019). 12 +1. Sentimentos do acadêmico de educação física frente a uma proposta de gamificação: "game of thrones: a ira dos dragões". Movimento, 25, e25038. https://doi.org/10.22456/1982-8918.88031

Pérez-López, I. J., & Navarro Mateos, C. (2023). Gamificar no es jugar, pero jugar ayuda a gamificar. Retos, 50, 1-7. https://doi.org/10.47197/retos.v50.99443

Pérez-Muñoz , S., Sánchez Muñoz, A., De Mena Ramos, J. M., & Rodríguez-Cayetano, A. (2022). Mario and Sonic at the Olympic games: effect of gamification on future physical education teachers. Applied Sciences, 12(19), 9459. https://doi.org/0.3390/app12199459

Peters, M., Godfrey, C., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D., & Soares, C. B. (2015). Guidance for conducting systematic scoping reviews. JBI Evidence Implementation, 13(3), 141-146. https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000050

Peters,, M., Marnie, C., Colquhoun, H., Garritty, C. M., Hempel, S., Horsley, T., & Tricco, A. C. (2021). Scoping reviews: reinforcing and advancing the methodology and application. Systematic reviews, 10, 1-6. https://doi.org/10.1186/s13643-021-01821-3

Potosí-Moya, V., Paredes-Gómez, R., & Calero-Morales, S. (2025). Effects of Nordic Exercises on Hamstring Strength and Vertical Jump Performance in Lower Limbs Across Different Sports. Applied Sciences, 15(10), 5651. https://doi.org/10.3390/app15105651

Pourabbasi, A., Amirkhani, M., & Nouriyengejeh, S. (2020). "Playing with Little Behaviors"; Physical Activity Promotion by Gamified Education in Young Boys. International Journal of Preventive Medicine, 11(1), 71. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_404_18

Prieto Andreu, J. M. (2023). Metaanálisis sobre experiencias didácticas gamificadas en Educación Física. Revista Complutense de Educación, 34(1), 179-190. https://doi.org/10.5209/rced.77254

Quintas, A., Bustamante, J. C., Pradas, F., & Castellar, C. (2020). Psychological effects of gamified didactics with exergames in Physical Education at primary schools: Results from a natural experiment. Computers & Education, 152, 103874. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103874

Quintas., A., & Bustamante, J. C. (2023). Effects of gamified didactic with exergames on the

psychological variables associated with promoting physical exercise: results of a natural experiment run in primary schools. Physical Education and Sport Pedagogy, 28(5), 467-481. https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1991905

Quintero González, L. E., Jiménez Jiménez, F., & Area Moreira, M. (2018). Beyond the textbook. Gamification through ITC as an innovative alternative in Physical Education. Retos, 34, 343–348. https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514

Real Pérez, M., Sánchez Oliva, D., & Padilla Moledo, M. D. (2021). Proyecto África «La Leyenda de Faro»: Efectos de una metodología basada en la gamificación sobre la motivación situacional respecto al contenido de expresión corporal en Educación Secundaria. Retos, 42, 567–574. https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86124

Rodríguez Martín, B., Flores Aguilar, G., & Fernández Río, J. (2022). Ansiedad ante el fracaso en educación física ¿puede la gamificación promover cambios en las alumnas de primaria? Retos, 44, 739–748. https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.90864

Roig Hierro, E., González André, M. C., & Flores, A. B. (2024). La Educación Física en los proyectos de innovación pedagógica en Cataluña durante el curso 2021-2022. Apunts. Educación física y deportes, 1(55), 10-18. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.02

Rojo-Ramos, J., Calero-Morales, S., Gómez-Paniagua, S., & Galán-Arroyo, C. (2024). Cyberbullying and self-concept in physical education school children. Espiral. Cuadernos del Profesorado, 17(35), 1-15. https://doi.org/10.25115/ecp.v17i35.9506

Roso-Moliner, A., Gonzalo-Skok, O., Villavicencio-Álvarez, V. E., Calero-Morales, S., & Mainer-Pardos, E. (2024). Analyzing the Influence of Speed and Jumping Performance Metrics on Percentage Change of Direction Deficit in Adolescent Female Soccer Players. Life, 14(4), 466. https://doi.org/10.3390/life14040466

Saavedra, E., Zúñiga, M., & Fuentes-Vilugrón, G. (2024). Gamificación en la formación inicial docente de estudiantes de pedagogía en educación física: un estudio de caso. Retos, 61, 695–705. https://doi.org/10.47197/retos.v61.108822

Sagarra-Romero, L., Monroy Antón, A., Calero Morales, S., & Ruidiaz Peña, M. (2017). ithlete Heart Rate Variability app: knowing when to train. British Journal of Sports Medicine, 51, 1-3. https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097303

Sagarra-Romero, L., Ruidiaz, M., Calero Morales, S., Anton-Solanas, I., & Monroy Anton, A. (2018). Influence of an exercise program on blood immune function in women with breast cancer. Medicina Dello Sport, 71(4), 604-616. https://doi.org/10.23736/S0025-7826.18.03244-1

Sánchez Silva, Á., & Lamoneda Prieto, J. (2021). Hibridación de la Gamificación, la educación física relacionada con la salud y el Modelo Integral de Transición Activa hacia la Autonomía en la iniciación al Crossfit en estudiantes de Secundaria. Retos, 42, 627-635. https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87274

Sánchez, J. A., & Bernal, I. R. (2022). Gamificación y valores: una propuesta transversal motivadora en Educación Física. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 43, 336-341. https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.85691

Sepúlveda, R. Y., Torres, C. H., & Roco, G. C. (2024). Aprendizaje basado en proyectos y gamificación como estrategias de aprendizaje en la formación de profesores de Educación Física. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 60, 1-11. https://doi.org/10.47197/retos.v60.107939

Sevilla-Sanchez, M., Dopico Calvo, X., Morales, J., Iglesias-Soler, E., & Fariñas Rodríguez,

J. (2023). La gamificación en educación física: efectos sobre la motivación y el aprendizaje. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 47, 87-95. https://doi.org/10.47197/retos.v47.94686

Soriano-Pascual, M., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Baena-Morales, S. (2022). Gamification as a pedagogical model to increase motivation and decrease disruptive behaviour in physical education. Children , 9(12), 1931. https://doi.org/10.3390/children9121931

Sotos-Martinez, V. J., Baena-Morales, S., Sanchez-De Miguel, M., & Ferriz-Valero, A. (2024). Playing towards Motivation: Gamification and University Students in Physical Activity! Education Sciences, 14(9), 965. https://doi.org/10.3390/educsci14090965

Sotos-Martínez, V. J., Tortosa-Martínez, J., Baena-Morales, S., & Ferriz-Valero, A. (2023). Boosting student's motivation through gamification in physical education. Behavioral sciences, 13(2), 165. https://doi.org/10.3390/bs13020165

Sotos-Martínez,, V. J., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Tortosa-Martínez, J. (2024). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. Physical Education and Sport Pedagogy, 29(2), 160-176. https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039611

Sotos-Martínez., V. J., Tortosa-Martínez, J., Baena-Morales, S., & Ferriz-Valero, A. (2024). It's game time: Improving basic psychological needs and promoting positive behaviours through gamification in physical education. European Physical Education Review, 30(3), 435-457. https://doi.org/10.1177/1356336X231217404

Souza Júnior, A. F., Oliveira, M. R., & de Araújo, A. C. (2022). El debate de la tecnología digital en la formación continua del profesorado de Educación Física: usos y conceptos para la enseñanza y el aprendizaje. Retos, 46, 694. https://doi.org/10.47197/retos.v46.94484

Uribarri, H. G., Lago-Fuentes, C., Bores-Arce, A., Álvarez, V. E., López-García, S., Calero-Morales, S., & Mainer-Pardos, E. (2024). External Load Evaluation in Elite Futsal: Influence of Match Results and Game Location with IMU Technology. Journal of Functional Morphology and Kinesiology, 9(3), 140. https://doi.org/10.3390/jfmk9030140

Valero-Valenzuela, A., Gregorio García, D., Camerino, O., & Manzano, D. (2020). Hybridisation of the Teaching Personal and Social Responsibility Model and Gamification in Physical Education. Apunts. Educación Física y Deportes, 141, 63-74. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/3).141.08

Vázquez Ramos, F. J. (2021). Una propuesta para gamificar paso a paso sin olvidar el currículum: modelo Edu-Game. Retos, 39, 811–819. https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.76808

Villanueva-Guerrero, O., Gadea-Uribarri, H., Villavicencio Álvarez, V. E., Calero-Morales, S., & Mainer-Pardos, E. (2024). Relationship between Interlimb Asymmetries and Performance Variables in Adolescent Tennis Players. Life, 14(8), 959. https://doi.org/10.3390/life14080959

Wibowo, C. (2024). Enhancing Self-Esteem, Satisfaction, and Motor Skills through Gamification in Elementary Physical Education. Physical Education Theory and Methodology, 24(3), 368–374. https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.3.03

Yang, Y., & Koenigstorfer, J. (2021). Determinants of fitness app usage and moderating impacts of education-, motivation-, and gamification-related app features on physical activity intentions: cross-sectional survey study. Journal of medical Internet research, 23(7), e26063. https://doi.org/10.2196/26063

Yuan, W., Samsudin, S., Abdullah, B., Farizan, N., Hassan, M. Z., & Ji, C. (2024). The Review of Gamification Learning Methods on PE Teaching in Primary School through Adaptive Perspective. Journal of Ecohumanism, 3(6), 2203–2216. https://doi.org/10.62754/joe.v3i6.4192

Conflicto de intereses

Los autores declaran que la presente investigación y su redacción no responde a ningún conflicto de interés y que es un artículo inédito.

Contribución de los autores

Darley Jhosue Burgos-Angulo y Alex Arturo Perlaza-Estupiñán: Conceptualización, investigación y aplicación del experimento, redacción y edición del documento final.
José Antonio Burgos-Limones y María José Villamar-Rodríguez: redacción y edición del documento final.